



(43) 國際公開日
2005 年 6 月 16 日 (16.06:2005)

PCT

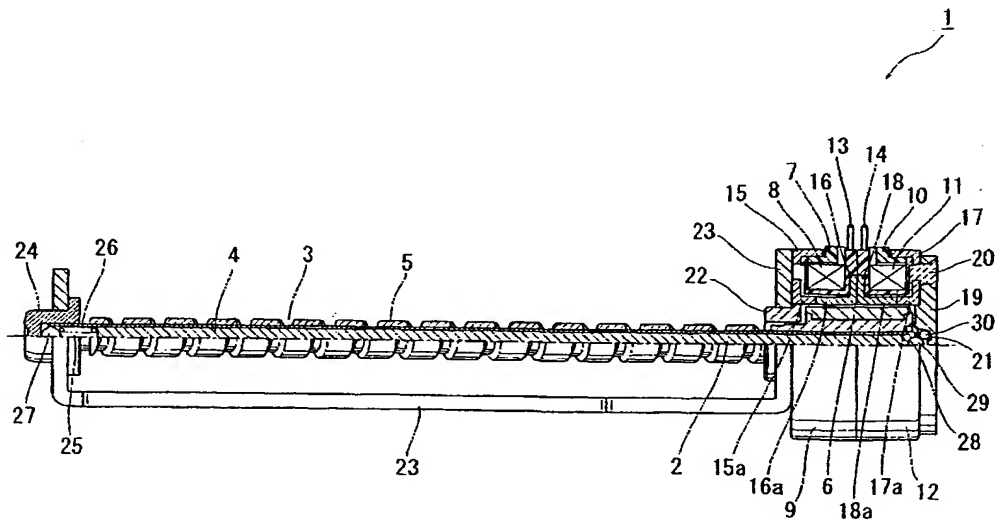
(10) 国際公開番号
WO 2005/055402 A1

- | | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------------------|--|
| (51) 国際特許分類 ⁷ : | H02K 37/24 | (72) 発明者; および | |
| (21) 国際出願番号: | PCT/JP2004/015027 | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): | 松下 晋武 (MATSUSHITA, Kunitake) [JP/JP]; 〒4371193 静岡県磐田郡浅羽町浅名 1 7 4 3-1 ミネベア株式会社 浜松製作所内 Shizuoka (JP). 山脇 孝之 (YAMAWAKI, Takayuki) [JP/JP]; 〒4371193 静岡県磐田郡浅羽町浅名 1 7 4 3-1 ミネベア株式会社 浜松製作所内 Shizuoka (JP). 永田 俊彦 (NAGATA, Toshihiko) [JP/JP]; 〒4371193 静岡県磐田郡浅羽町浅名 1 7 4 3-1 ミネベア株式会社 浜松製作所内 Shizuoka (JP). |
| (22) 国際出願日: | 2004 年 10 月 12 日 (12.10.2004) | | |
| (25) 国際出願の言語: | 日本語 | | |
| (26) 国際公開の言語: | 日本語 | | |
| (30) 優先権データ: | | (74) 代理人: | 鈴木 弘男 (SUZUKI, Hiroh); 〒1030023 東京都中央区日本橋本町 2 丁目 3 番 1 号 茶の木屋ビル 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP). |
| | 特願 2003-404756 2003 年 12 月 3 日 (03.12.2003) JP | | |
| (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): | ミネベア株式会社 (MINEBEA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3890293 長野県北佐久郡御代田町大字御代田 4 1 0 6 番地 7 3 Nagano (JP). | (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): | AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, |

[統葉有]

(54) Title: STEPPING MOTOR

(54) 発明の名称: ステッピングモータ



(57) **Abstract:** A stepping motor in which the performance is enhanced by preventing a variation in the axial urging force of a rotary shaft caused by generation of heat from the stator coil of the motor. The stepping motor comprises a rotary shaft having one side provided with a lead screw and the other side to which a rotor magnet is secured. The rotor magnet is rotatably opposed to the inner circumference of the stator. The rotary shaft is supported rotatably at the opposite end parts thereof by bearings. An urging force means is provided on one side of the rotary shaft and a resilient member is contained in a recess provided at the fore end part on one side of the rotary shaft. The urging force means urges the rotary shaft in the axial direction by means of the resilient member through a point contact member interposed between the bearing for supporting the fore end part and the resilient member.

〔続葉有〕



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,

IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: モータのステータのコイルによる発熱によって発生する回転軸の軸方向への付勢力の変化を防止することにより性能を向上したステッピングモータを提供する。 回転軸と、この回転軸の一方側にリードスクリューを設け、他方側にロータマグネットが同軸に固着され、ロータマグネットがステータの内周に回転可能に対向配置され、回転軸の両端部をそれぞれ軸受にて回転自在に支承してなるステッピングモータにおいて、回転軸の一方側に付勢力手段を備え、この付勢力手段は回転軸の一方側の先端部に凹部を設け、この凹部に弾性部材を収納し、先端部を支承する軸受と弾性部材との間に点接触部材を介装して弾性部材にて軸方向に付勢してなるようにした。